



# TRANSFÜZYON GÜVENLİĞİ PROSEDÜRÜ

Döküman No	TRF.PR.05
Yayın Tarihi	07.06.2018
Rev. No	01
Rev. Tarihi	13.11.2019
Sayfa No	4/1

Hazırlayan	İnceleyen	Onaylayan
Laboratuvar Sorumlusu	Kalite Yönetim Direktörü	Başhekim

## 1.AMAÇ

Transfüzyon süreci güvenliğini sağlamaya yönelik yöntem belirlemek.

## 2.KAPSAM

Transfüzyon sürecini kapsar.

## 3. TANIMLAR

Özel bir tanım yoktur

## 4.SORUMLULAR

### 4.1.Onay Ve Yürürlük

Bu Prosedür Başhekimin onayından sonra yürürlüğe girer.

### 4.2. Sorumlular

Birim sorumlu Hekim/Hemşireleri, Transfüzyon Merkezi Sorumlu Hekim/Teknisyenleri, Hemovijilans hemşiresi

## 5. PROSEDÜR

**5.1. Kan ve kan ürünü istemi:** Kan ve kan ürünü istemi hastanın primer hekimi, anestezi hekimi veya kat hekimi tarafından "Kan ve Kan Ürünleri İstem Formu" doldurularak yapılır. Acil durumlarda; "Acil Kan ve Kan Bileşenleri İstem Formu" kullanılır.

İstem formuna;

- Hastanın adı soyadı,
- Protokol numarası,
- tedavi gördüğü bölüm (servis),
- kan grubu,
- transfüzyon endikasyonu,
- hastaya daha önce transfüzyon yapıp yapılmadığı, transfüzyon yapılmışsa reaksiyon gelişip gelişmediği,
- daha önce gebelik ve doğum geçirip geçirmediği, geçirmişse fetomaternal uygunsuzluk varlığı,
- hazırlanacak olan kan veya kan ürününün kan grubu, türü ve miktarı
- planlanan transfüzyon süresi/saati yazılır.
- Hekim kaşesi ve imzası atılır.

Hekim tarafından kan ve kan ürünü transfüzyonu istem yapıldıktan sonra; hastanın tedavi planına da yazılmalıdır.

### 5.2.Kan Merkezinden alınan kan veya kan bileşeninin kliniğe nakli

**5.2.1.**Kan ve kan bileşenleri transfüzyona kadar kan merkezinde saklanır. Yetkilendirilmiş personel tarafından yapılan nakil sırasında, eritrosit süspansiyonları, 2–10 °C'de korunmalıdır. Eritrosit ünitlerinin ısı 1 °C'nin altına inmemeli ve 10 °C'nin üzerinde olmamalıdır. Kan merkezi dolabından çıktıktan sonra kullanılmayan kan 30 dakika içinde kan merkezine geri dönmüş olsa bile Transfüzyon Komitesi kararı gereğince tekrar kullanılmayacaktır. Kan Merkezinden çıkışı yapılan kan ürünü geri iade edildiğinde kan merkezinde imha edilir. Trombositler, 22–24 °C'de ve trombosit ajitatöründe korunur. Servise gönderilen trombosit süspansiyonları da 30 dakika içinde takılmayacaksa imha için kan merkezine gönderilmelidir. TDP, 37 °C su banyosunda poşet veya kılıf içerisinde eritilerek kullanılır. Labil faktörler için plazma eritildiğinde hemen kullanılmalı, buzdolabında saklanmamalıdır.

Eritildikten sonra buzdolabı rafında (2-6 °C) 24 saat stabildir. Eritildikten sonra buzdolabında 24 saat beklediği halde takılmayan TDP ler kan merkezine gönderilerek imha olunur. Ancak asla tekrar dondurulmamalıdır.

**5.2.2.**Kan ve kan ürünleri transferi için kullanılan, saklama ısısını muhafaza edebilen, temizlenmesi ve kullanımı kolay özel kan ürünü transfer kabı ile yetkili personel tarafından; Transfüzyon Merkezinden çıkış saati kaydedilerek kullanılacak servise/bölüme transferi yapılır.

**5.2.3.**Kan ve kan ürünü kullanılacak birime ulaştığında teslim edilen saat transfüzyon merkezine bildirilir ve kayıt altına alınır.

### **5.3.Transfüzyonu başlatma:**

**5.3.1.**Transfüzyona başlamadan önce, transfüzyon hakkında hastaya bilgi verilmeli, soru sormasına fırsat tanınmalı, aydınlatıcı açıklama yapılmalı ve hastanın yeterince bilgilendiğinden emin olunmalıdır. Bu süreç bilgilendirilmiş onam formunun imzalatılmasıyla tamamlanır ve hasta dosyasında saklanır. Her transfüzyon için ayrı onam formu hazırlanıp imzalatılır. Arka arkaya 2 kan ürünü takılacaksa tek işlem olarak değerlendirilir ve bir onam formu alınabilir. Farklı saat ve günlerde yapılacak transfüzyonlar için mutlaka ayrı onam formu alınmalıdır.

**5.3.2.**Hastanın ve transfüzyonu yapılacak kan ve kan bileşeninin doğru olarak tanımlanması çok önemlidir. Bu basamak, kritik bir hatanın saptanabileceği son fırsattır. Bu nedenle tercihen iki yetkili personel tarafından karşılıklı kontrol edilerek uygulanmalıdır.

### **Transfüzyon öncesi 2 sağlık çalışanı tarafından kontrolü yapılacaklar:**

- Hastanın adı soyadı ve doğum tarihi (gün, ay, yıl) sorularak, kan bileşeni uygunluk raporundaki adı soyadı, doğum tarihi ve kimlik bilekliğindeki bilgiler ile karşılaştırılacak kimlik doğrulaması yapılır.
- Hastanın kan grup belgesinde bildirilen kan grubu ile kan ürünü üzerindeki etikette yazan kan grubu ve çapraz karşılaştırma raporunda uygun bulunan kan grubu karşılaştırılmalıdır.
- Kan ürünü için “çapraz karşılaştırma uygundur” ifadesi görülmelidir. Uygunluk testleri tamamlanmadan verilmiş kan ünitesi üzerinde bu durum açık olarak belirtilmiş olmalıdır.
- Mikrobiyoloji testlerinin çalışılmış ve sonuçlarının negatif olduğunu gösterir etiketin varlığı kontrol edilir.
- Kan bileşeni uygunluk raporundaki kan ürünü numarası (ISBT Numarası) ile kan ünitesi üzerindeki numara karşılaştırılmalıdır.
- Kan ürününün alınma ve son kullanma tarihlerinin uygunluğu kontrol edilir.
- Tedavi planına yazılan kan ürünü ile servise gelen kan ürününün aynı olup olmadığı kontrol edilir.
- Kan ürünü torbasından sızma olup olmadığı,
- Ürün renginde değişiklik, içerisinde pıhtı/ partikül varlığı
- Depolama sıcaklığı
- Kan bileşeni miktarı uygunluğu kontrol edilir, ürünün planlanan verilmiş süresi kontrol edilerek doğrulanır.

İki sağlık çalışanı “ Kan Bileşeni Transfer ve Transfüzyon İzlem Formu”na kontrol kayıtlarını, adı ve soyadlarını yazar ve imzalar.

**5.3.3.**Transfüzyona başlanmadan önce, hastanın başlangıç vücut ısısı, kan basıncı, nabız ve solunum sayısı kaydedilir. Transfüzyonu başlatan kişi; transfüzyona başlama saati, verilmiş süresini, transfüze edilen bileşeni, transfüzyon hacmini ve torba numarasını kaydeder.

**5.3.4.**Transfüzyonun ilk 15 dakikası sağlık personeli hastanın yanında kalır, ilk 15 dk transfüzyon yavaş yapılır ve bu sürede hasta vital bulguları ve reaksiyon açısından izlenir.

### **5.4.Kan transfüzyon seti ve filtresi:**

Tam kan, eritrosit ve trombosit süspansiyonları, TDP ve kriyopresipitat, içerdikleri fibrin parçaları ve partiküller nedeniyle geleneksel olarak, 170 – 200 µm çaplı filtrelili setlerle uygulanır. Kan transfüzyonu uygulanan transfüzyon seti ve iğnesi 4 saatten daha uzun süre kullanılmamalıdır. Çünkü oda ısısında uygulanan kandaki fibrin ağları ve hücre kalıntıları bakteriyel üreme için uygun bir ortam oluştururlar.

Transfüzyonu planlanan olgunun damar yolu açılmış olmalıdır. Önceden damar yolunun hazırlanması, kan merkezinden kanın çıkışını izleyerek kısa sürede takılmasına olanak sağlayacaktır. Transfüzyon için kullanılacak iğne olabildiğince geniş çaplı olmalıdır. Çocuklarda minimum 23 gauge iğne kabul edilebilir. Çünkü eritrositlerin küçük lümeninden basınç altında infüzyonu hemolize neden olabilir. Kan transfüzyonunda santral katater kullanılıyorsa, transfüzyon süresince santral venöz basınç ölçülmemelidir. Santral venöz basınç ölçülmeden önce transfüzyon tamamlanmış ve kateter %0,9 NaCl ile yıkanmış olmalıdır.

## 5.5.İnfüzyon solüsyonları:

Tam kan, eritrosit, trombosit süspansiyonlarının transfüzyonunda, transfüzyon setinin doldurulması veya yıkanması için %0.9'luk NaCl dışında bir solüsyon kullanılmamalıdır.

## 5.6.Transfüzyon izlemi:

**5.6.1.**Kan bileşenlerinin transfüzyonu sırasında hastanın dikkatle gözlenmesi zorunludur. Özellikle ciddi transfüzyon reaksiyonlarının görülme olasılığının daha yüksek olduğu transfüzyonun başlangıç dakikaları önemlidir.

Transfüzyonun ilk dakikalarında infüzyon hızı yavaş olmalıdır. Transfüzyonun 15. dakikasında, yaşamsal bulgular tekrar değerlendirilir. Eğer bir sorun yoksa transfüzyon hızı artırılarak, ürünün istendiği sürede infüzyonunun tamamlanması sağlanır. Transfüzyonun tamamlandığı saat kayıt edilmelidir.

**5.6.2.**Kan bileşenleri, klinik etkinlik, güvenlik ve uygulama kolaylığı açısından, önerilen sürede transfüze edilmelidir. Eritrosit süspansiyonu için bu süre 4 saati aşmamalıdır.

Trombosit transfüzyonu için kritik bir süre olmamakla beraber, normalde 30 dakikada transfüze edilir. Taze donmuş plazma, 370C su banyosunda 15–20 dakikada çözülür ve çözüldükten sonra 4 saat içinde transfüzyon tamamlanmış olmalıdır.

**5.6.3.**Transfüzyon başladığında ilk bir saat 15 dakikada bir, daha sonra her 30 dakikada bir ve tamamlanmasını izleyen birinci saatte yaşamsal fonksiyonlar tekrar kayıt edilmelidir.

**5.6.4.**Hastanede gerçekleştirilen tüm transfüzyonların, "Kan Bileşeni Transfer ve Transfüzyon İzlem Formu" ile izlemlerinin takip edilir ve formun bir nüshası transfüzyonu gerçekleştiren hemşire tarafından Hemovijilans hemşiresine teslim edilir.

**5.6.5.**Hemovijilans hemşiresi her transfüzyonun uygunluğunu değerlendirir ve "Transfüzyon Kontrol Formu"nu doldurarak hemovijilans takibini yapar.

**5.7.Hastanın farklı kan grubu ile transfüzyonu sonrası tutum:** Kendi ABO grubundan farklı bir ABO kan grubu ile transfüzyon yapılan hastanın transfüzyon gereksinimi devam ederse kendi ABO grubu ile transfüzyonu istenebilir. Ancak bu dönüşümün güvenliği, transfüzyonu istenen alıcının şu anki örneğinin plazmasındaki anti-A ve anti-B'ye bağlıdır. Hastanın orijinal kan grubundan eritrositler ile taze elde edilmiş hasta plazması uyumlu ise (çapraz karşılaştırma) hastanın kendi kan grubu ile transfüzyonu sürdürülebilir. Ancak çapraz karşılaştırma uyumsuz bulunursa, alternatif kan ile transfüzyon sürdürülmelidir. Eğer, Rh pozitif olguya, negatif eritrosit verildiyse, tip spesifik ürüne dönmek çok daha basittir. Çünkü bu durumda anti-D üretmesi beklenmemektedir. Ancak transfüzyon öncesi hastadan kan örneği alınamamış, transfüze edilen kanın da Rh (D) grubu bilinmiyor ve Rh D gruplamada çift eritrosit popülasyon gözleniyor ise Rh (D) negatif kan ile transfüzyon sürdürülmelidir.

## 5.8. Transfüzyon Komplikasyonları -Akut Transfüzyon Reaksiyonları:

Akut transfüzyon reaksiyonları, transfüzyon sırasında veya izleyen 24 saat içinde oluşan reaksiyonlardır. Ancak akut transfüzyon reaksiyonları genellikle transfüzyon sırasında veya transfüzyonu izleyen ilk saatlerde ortaya çıkar. Bu nedenle, infüzyonun ilk 15 dakikası daha yoğun olacak şekilde, transfüzyonun tamamlanmasından 1 saat sonrasına kadar hasta yakından gözlenmelidir.

Akut transfüzyon reaksiyonu, transfüzyonu uygulayan tüm sağlık personeli tarafından tanınmalı ve şüphe edildiğinde dahi transfüzyon hemen durdurulmalı, gerekli uygulamalar başlatılmalıdır.

### Transfüzyon reaksiyonu ile ilişkili olabilecek belirti ve bulgular;

**Ateş:** Vücut sıcaklığının başlangıç değerine göre 10C'nin üzerinde artması olarak tanımlanır. Üşüme-titreme eşlik edebilir.

**Ağrı:** İnfüzyon alanında, göğüste, karında, sırtta, boşluklarda tanımlanabilir.

**Kan basıncı değişiklikleri:** Genellikle akut gelişen hipotansiyon veya hipertansiyon

**Solunum sıkıntısı:** Genellikle dispne, takipne ve hipoksi eşlik etmektedir.

Ciltte kızarıklık veya ürtiker

**Bulantı:** Kusma eşlik edebilir

### Akut transfüzyon reaksiyonu ile ilişkili olabilecek bulgularla karşılaşıldığında ya da transfüzyon reaksiyonundan şüphe edildiğinde:

- Transfüzyon hemen durdurulur.
- İntravenöz yol %0.9 NaCl solüsyonu ile açık tutulur.
- Doğru kan ünitesinin doğru hastaya verildiğinden emin olunur. **Bunun için;**
  - ✓ Hastanın kan grup belgesinde bildirilen kan grubu ile kan ünitesi üzerindeki etikette yazan kan grubu karşılaştırılır.
  - ✓ Uygunluk raporu tekrar gözden geçirilir ve hastanın adı-soyadı, hastane numarası, doğum tarihi gibi kimlik bilgileri hastanın kimliğiyle karşılaştırılır.
  - ✓ Uygunluk raporundaki ürün numarası ile torba etiketindeki ürün numarası karşılaştırılır ve "çapraz karşılaştırma uygundur" ifadesi aranır.

Hasta değerlendirilerek bunun bir transfüzyon reaksiyonu olup olmadığına, eğer bir transfüzyon reaksiyonu ise ne tür bir reaksiyon olduğuna ve ne tür önlemler alınması gerektiğine karar verilir.

Akut hemolitik transfüzyon reaksiyonu, anafilaksi, transfüzyon ile ilişkili sepsis ve transfüzyonla ilişkili akut akciğer hasarı (TRALI) hızlı tıbbi yardım gerektiren reaksiyonlardır. Ayrıca reaksiyon tanımlanarak, reaksiyon sonrası kan ve idrar örnekleriyle beraber, transfüze edilen kan ünitesi, iğnesi çıkarılmış olarak kan seti, aynı damar yoluyla verilen diğer solüsyonlar, bu transfüzyonla ilişkili tüm form ve etiketler kan merkezine gönderilmelidir (Transfüzyon yapılan damar dışından tekrar alınan kan örneği ile). Reaksiyon ile ilgili yapılan tıbbi müdahale ile ilgili kayıtlar tutulur ve transfüzyon merkezine bildirilir.

## 6.İLGİLİ DOKÜMANLAR

TRF.FR.01 Kan ve Kan Ürünleri İstem Formu

TRF.FR.02 Acil Kan ve Kan Bileşenleri İstem Formu

TRF.FR.03 Kan Bileşeni Transfer ve Transfüzyon İzlem Formu

TRF.FR.12 Transfüzyon Kontrol Formu